



⑮ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ **Gebrauchsmuster**  
⑩ **DE 298 18 829 U 1**

⑤ Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**G 06 K 19/077**

⑦	Aktenzeichen:	298 18 829.5
②	Anmeldetag:	22. 10. 98
④	Eintragungstag:	25. 3. 99
③	Bekanntmachung im Patentblatt:	6. 5. 99

DE 298 18 829 U 1

⑦③ Inhaber: Lohn, Silke, 65346 Eltville, DE	
⑦④ Vertreter: Fuchs, Mehler, Weiß, 65189 Wiesbaden	

Rechercheantrag gem. § 7 Abs. 1 GbmG ist gestellt

⑤④ Schutzvorrichtung für Chipkarten

DE 298 18 829 U 1

22.10.98

PA 9832

5 Silke Lohn  
Eberbacher Str. 32  
65346 Eltville

10

15

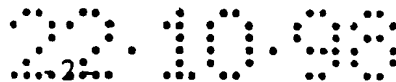
**Schutzvorrichtung für Chipkarten**

## Beschreibung

- 10 Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Schutz von Chipkarten vor Beschädigungen infolge mechanischer Beanspruchungen, insbesondere beim Durchlauf durch automatische Briefsortiereinrichtungen oder dergleichen.

Chipkarten werden in stark zunehmendem Maße hergestellt und benutzt, wobei ein erheblicher Anteil den Kunden per Post zugestellt wird. Dazu werden die Chipkarten auf einem Begleitbrief (Carrier) positioniert und fixiert und in Umschlägen der Standardbriefgrößen verschickt. Für das Aufbringen der Chipkarte auf dem Begleitbrief, für das Falten des Begleitbriefes und das Einbringen in den Briefumschlag werden weitgehend automatisch arbeitende Vorrichtungen verwendet. Diese Vorrichtungen sind selbstverständlich so ausgelegt, daß die mechanischen Beanspruchungen der Chipkarte nicht zu einer Beschädigung des in der Karte angeordneten Mikroprocessorchips führt. Es hat sich jedoch herausgestellt, daß gleichwohl bei einem erheblichen Anteil der bei den Kunden ankommenden Chipkarten eine Beschädigung des Mikroprocessorchips zu verzeichnen ist. Untersuchungen haben ergeben, daß derartige Beschädigungen durch die automatisch arbeitenden Briefsortier- und Transporteinrichtungen verursacht werden, in denen die Briefe mit sehr hohen Geschwindigkeiten weiterbefördert und aus der vorhandenen Transportrichtung abgelenkt werden. Dabei werden die Briefe zwischen Transportwalzen mit mehr oder weniger elastischer Oberfläche erfaßt, beschleunigt und umgelenkt.

Die Chipkarten selbst sind hinsichtlich Größe und Anordnung des Mikroprocessorchips standardisiert und bestehen üblicherweise aus einem relativ festen Kunststoff. Das Chipkartenmaterial hat eine Dicke von 0,7 - 0,8 mm, wobei zur Unterbringung des Mikroprocessorchips eine Ausnehmung hergestellt wird, in deren Bereich die Restwanddicke nur noch etwa ein Zehntel der ursprünglichen Materialdicke beträgt. In dieser Ausnehmung wird der Mikroprocessorchip eingelegt und randseitig mit dem Material der Chipkarte verbunden. Dieser Materialverbund



muß den mechanischen Beanspruchungen bei der bestimmungsgemäßen Handhabung der Chipkarten widerstehen, ohne daß eine Beschädigung des Mikroprocessorchips eintritt. Mechanische Beschädigungen des Mikroprocessorchips führen dazu, daß die integrierten Schaltungen zerstört werden und die Chipkarte unbrauchbar wird.

5

Es hat sich herausgestellt, daß die beobachteten Beschädigungen der Mikroprocessorchips durch vertikal auf die Chipkarte aufgebrachte Druckkräfte verursacht werden, die von den Transportwalzen der automatischen Sortier- und Fördereinrichtungen ausgeübt werden. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Möglichkeit zu schaffen, die Chipkarte gegen eine Beschädigung der darin angeordneten Mikroprocessorchips zu schützen.

10

Zur Lösung dieser Aufgabe wird eine Vorrichtung vorgeschlagen, die aus einer, flächigen Auflage besteht, die außerhalb der eigentlichen Chipfläche auf die Chipkarte aufgebracht ist. Auf diese Weise wird vermieden, daß der elastische Anpressdruck der Transportwalze auf die Chipfläche übertragen wird, weil die Auflage dafür sorgt, daß der Abstand der Transportwalze um die Chipfläche herum größer ist als beim Durchlauf der übrigen Briefbereiche durch die Transportwalzen. Zwischen der Chipfläche und den Transportwalzen wird quasi ein Luftpolster geschaffen, durch das senkrecht auf die Chipkarte wirkende elastische Rückstellkräfte der Transportwalze die Chipfläche nicht oder nur sehr abgeschwächt erreichen können. Dabei ist es gleichgültig, ob die Auflage auf der Vorder- oder Rückseite der Chipkarte aufgebracht ist, weil das Material der Chipkarte im Bereich der Chipfläche hinreichend elastisch ist, so daß dieser Bereich Druckkräfte, die auf die der Auflage gegenüberliegenden Seite der Chipkarte aufgebracht werden, ausweichen kann. Ob die Auflage auf die Vorder- oder Rückseite der Chipkarte aufgebracht wird hängt daher im wesentlichen davon ab, wie das Aufbringen der Auflage am besten in die bisher üblichen Verfahren zum Aufbringen der Chipkarten auf den Begleitbrief bzw. das Einbringen des Begleitbriefes in den Briefumschlag integriert werden kann.

15

20

25

30

Vorteilhafte Ausgestaltungen des Erfindungsgedankens sind in den Unteransprüchen 2 bis 9 beschrieben. Die Ansprüche 10 und 11 betreffen ein Verfahren zum Aufbringen der Auflage auf die Chipkarte.

Weitere Einzelheiten werden anhand der in den Figuren 1 bis 3 dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen:



Fig. 1 eine vereinfacht dargestellte Ansicht einer Chipkarte sowie ein Schnitt durch die Chipkarte

Fig. 2 eine Chipkarte mit einer alternativ gestalteten Auflage

Fig. 3 eine Chipkarte mit einer weiteren Ausführungsform der Auflage.

Bei der in Fig. 1 dargestellten Chipkarte 5 mit der Chipfläche 4 ist eine Auflage 1 in Form von zwei Materialstreifen aufgebracht, deren Ränder 6 vom Rand 7 der Chipfläche 4 beabstandet sind. In der Schnittdarstellung sind die Materialdicken nicht maßstäblich dargestellt, um den Erfindungsgedanken deutlicher hervorzuheben. Mit Chipfläche 4 ist der Bereich der Chipkarte 5 bezeichnet, in dem der Mikroprocessorchip untergebracht ist. Es ist ohne weiteres ersichtlich, daß Druckkräfte, die von elastischen Rückstellkräften der Transportwalze senkrecht auf die Chipkarte ausgeübt werden, den Bereich der Chipfläche 4 nicht oder nur in abgeschwächter Form erreichen können, weil die Auflage 1 dafür sorgt, daß die Beabstandung der Transportwalzenoberfläche um die Chipfläche 4 herum beim Durchlauf des Briefes bzw. der darin enthaltenen Chipkarte, verglichen mit den übrigen Bereichen, vergrößert wird.

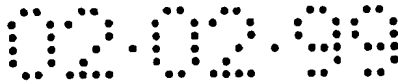
In Fig. 2 ist eine Chipkarte 5 mit Chipfläche 4 sowie einer U-förmigen Auflage 2 dargestellt, deren innerer Rand 8 vom Rand 7 der Chipfläche 4 beabstandet ist.

Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 3 ist auf die Chipkarte 5 mit Chipfläche 4 eine rechteckige Auflage 3 mit einer kreisförmigen Ausnehmung aufgebracht, deren Rand 8' wiederum vom Rand 7 der Chipfläche 4 beabstandet ist.

Es ist ohne weiteres ersichtlich, daß die Auflage auch andere Formen haben kann, wenn nur dafür gesorgt ist, daß im Bereich der Chipfläche und darum herum eine Zone geschaffen wird, in der der Anpreßdruck der Transportwalzen nicht oder nur in abgemilderter Form wirksam sein kann.

## Schutzansprüche

- 10 1. Vorrichtung zum Schutz von Chipkarten vor Beschädigungen infolge mechanischer Beanspruchungen, insbesondere beim Durchlauf durch automatische Briefsortiereinrichtungen oder dergl., bestehend aus einer, flächigen Auflage (1, 2, 3), die außerhalb der eigentlichen Chipfläche (4) auf die Chipkarte (5) aufgebracht ist.
- 15 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflage (1, 2, 3) derart bemessen und aufgebracht ist, daß ihr innerer Rand (6) zum Rand (7) der Chipfläche (4) allseitig beabstandet ist.
- 20 3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflage (1, 2, 3) hinsichtlich Materialdicke und flächiger Ausdehnung so ausgelegt ist, daß die Chipfläche (4) beim Durchlauf durch automatische Briefsortiereinrichtungen oder dergl. ausreichend gegen mechanische Beanspruchungen geschützt ist.
- 25 4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflage aus zwei streifenförmigen Abschnitten (1) besteht, die beabstandet zur Chipfläche (4) auf die Chipkarte (5) aufgebracht sind.
- 30 5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflage aus einer U-förmigen Maske (2) besteht, deren Schenkel beabstandet zu den Rändern der Chipfläche (4) angeordnet sind.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflage aus einer rechteckigen Maske (3) mit einem Ausschnitt (8) besteht, dessen Rand beabstandet zu den Rändern (7) der Chipfläche (4) angeordnet ist.



298 18 829.5  
LOHN, SILKE

L 933 mü/fri  
29. Jan. 1999  
FUPWPTALL1608

5

~~Patent~~<sup>4</sup>ansprüche:

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Ausschnitt rechteckig ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Ausschnitt (8') kreisförmig ist.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflage (1, 2, 3) mittels eines Klebers auf der Chipkarte (5) befestigt ist.
10. Vorrichtung zum Aufbringen einer Auflage (1, 2, 3) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß eine an sich bekannte Vorrichtung zum Aufbringen von Klebstreifen auf Chipkarten (5), mittels derer die Chipkarte (5) auf einem Begleitbrief positioniert und fixiert werden kann, so abgewandelt bzw. ergänzt ist, daß mit ihr die Auflagen (1, 2, 3) - wie bisher schon die Klebstreifen - von einem Transportband abgenommen und mittels eines geeigneten Klebers auf den Chipkarten (5) befestigt werden können.
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß sie zur Handhabung von Auflagen (1, 2, 3) ausgestattet ist, die auf ihrer der Chipkarte (5) abgewandten Fläche mit einem geeigneten Kleber versehen sind und daß mit ihr die Chipkarte (5) zusammen mit der Auflage (1, 2, 3) auf einem Begleitbrief anbringbar ist.

22.10.98

